



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	BIOQUÍMICA			
Nombre de la asignatura	BIOESTADÍSTICA			
Código de la asignatura	BQMT34			
Año/Semestre	PRIMER AÑO/I SEMESTRE			
Coordinador Académico	JIMMY REYES ROCABADO			
Equipo docente	JIMMY REYES ROCABADO jimmy.reyes@uantof.cl			
Área de formación	BASICA			
Créditos SCT	4			
Horas de dedicación	ACTIVIDAD PRESENCIAL	3 P	TRABAJO AUTÓNOMO	4 C
Fecha de inicio	8 de abril de 2025			
Fecha de término	1° de agosto de 2025			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene como propósito entregar al estudiante los fundamentos teóricos sobre los cuales se sustenta el razonamiento y la metodología de la investigación científica con el fin de que pueda abordar correctamente la investigación en el campo del conocimiento en su disciplina.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2.1.1.1 Identifica las herramientas de la estadística descriptiva para dar soluciones a problemáticas relacionadas con los modelos químico-biológicos.

2.1.1.2 Utiliza los métodos estadísticos para planificar, desarrollar y analizar los resultados de un estudio de investigación.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

1.1 Introducción. Definición de estadística.

1.2 Clasificación de datos estadísticos.

1.3 Presentación de datos: Tablas y gráficos estadísticos.

1.4 Medidas de posición.

1.5 Medidas de dispersión.

1.6 Datos bidimensionales. Construcción de tablas de frecuencias conjuntas, marginales y condicionales. Covarianza.

UNIDAD II: AJUSTE DE MODELOS

2.1 Ajuste de un modelo lineal por el método de los mínimos cuadrados

2.2 Calidad del ajuste lineal

2.3 Modelos reducibles a lineales.

UNIDAD III: TEORIA ELEMENTAL DE PROBABILIDADES

3.1 Definición de Espacio Muestral y sucesos.

3.2 Tipos de sucesos.

3.3 Definición clásica de probabilidad. Propiedades.

3.4 Cálculo de probabilidades: Probabilidad Condicional, Regla multiplicativa. Probabilidad Total y Teorema de Bayes. Aplicaciones a las pruebas diagnósticos.

UNIDAD IV: MODELOS DE PROBABILIDAD MAS USUALES

4.1 Modelos de probabilidad Discretos: Binomial, Hipergeométrico, Poisson. Propiedades.

4.2 Modelos de probabilidad Continuos: Normal, Ji- Cuadrado, t-Student. Uso de tablas.

4.3 Convergencia del modelo Binomial al modelo Normal y Poisson. Aplicaciones.

UNIDAD V: ESTIMACION DE PARAMETROS Y PRUEBAS DE HIPOTESIS.

5.1 Estimación puntual y por intervalos de confianza para los siguientes parámetros: Media, Proporción, Varianza, Diferencia de medias, Diferencia de proporciones,

5.2 Determinación del tamaño de muestra para estimar una media y una proporción.

5.3 Pruebas de Hipótesis respecto a los siguientes parámetros: Media, Proporción, Varianza, Diferencia de medias, Diferencia de Proporciones.

5.4 Análisis de varianza.

5.5 Prueba de Independencia (Asociación).

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Enfoque didáctico. Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

- **Se evaluará 2 resultados de aprendizaje, la nota final será RA1 70%, RA2 30%.**
 - **En el primer resultado de aprendizaje se considerará dos pruebas escritas de 35% c/u y en el segundo resultado de aprendizaje se considerará un trabajo grupal (30%)**
 - **Los alumnos que no rindan pruebas 1 o 2 en la fecha programada deben presentar una solicitud en el Departamento de Estadística y ciencia de datos o a su profesor, en conformidad con el R.G.E. y los procedimientos estipulados por el Departamento. A quienes se les apruebe su solicitud, podrán rendir la evaluación el día de Pruebas Pendientes lunes 28 de julio**
 - **El sistema de aprobación se rige por el Reglamento General del Estudiante (R.G.E) de la Universidad de Antofagasta. Quienes deban rendir exámenes, las fechas son**

EXAMEN DE PRIMERA OPORTUNIDAD Lunes 04 de agosto

EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD Lunes 11 de agosto

Fechas de evaluaciones.

- **Evaluación 1: 12 de mayo de 2025**
- **Evaluación 2: 23 de Junio d 2025**
- **Evaluación 3 (trabajo grupal): 21 de julio de 2025**
- **Pruebas pendiente: 29 de julio de 2025**
- **Examen de primera oportunidad: 5 de agosto de 2025**
- **Examen de segunda oportunidad: 12 de agosto de 2025**

BIBLIOGRAFÍA

BASICA:

• **BIOESTADÍSTICA PARA CIENCIAS BIOLÓGICAS, CARLOS ESCOBAR FLORES, JIMMY REYES ROCABADO, PRIMERA, UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA, 2003, 1,570.15195E18B,**

• **BIOESTADISTICA BASE PARA EL ANALISIS DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD, WAYNE W. DANIEL. EDITORIAL LIMUSA, 1997**

COMPLEMENTARIA:

• **BIOESTADÍSTICA MÉDICA, DAWSON S. BETH, SEGUNDA, 1997, 16,574.015195D272B.E,**
BIOESTADISTICA. PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS, ROBERT G. STEEL, JAMES H. TORRIE, EDITORIAL MC GRAW-HILL, 1995